

55 1 555

(54) PRODUCTION OF MAGNETIC RECORDING MEDIUM

(11) 62-28931 (A) (43) 6.2.1987 (19) JP  
(21) Appl. No. 60-167752 (22) 31.7.1985  
(71) TOSHIBA CORP (72) SHINPEI YOSHIOKA(5)  
(51) Int. Cl<sup>1</sup>. G11B5/84,G06K19/00,G11B5/704

**PURPOSE:** To obtain the titled magnetic recording medium with excellent adhesion of the undercoat layer to the carrier by forming an undercoat layer containing a prescribed amount of carbon black and a photopolymerization initiator on one surface of a carrier consisting of a specified plastic film and irradiating UV rays to cure the layer.

**CONSTITUTION:** An undercoat layer containing 100pts.wt. binder, 0.1~50pts.wt. carbon black (various additives can be incorporated) and 1~20pts.wt. photopolymerization initiator is formed on one surface of a nonmagnetic carrier consisting of the film of a plastic selected from cellulose derivatives, polyolefin, polyvinyl chloride, polyesters, polycarbonate, polystyrene, polyimide, polyamide-imide and polyether sulfone, and UV rays are irradiated from both surfaces to cure the layer. A magnetic layer is formed thereon. Consequently, a magnetic recording medium with excellent adhesion of the undercoat layer to the carrier can be obtained.

(54) PRODUCTION OF MAGNETIC RECORDING MEDIUM

(11) 62-28932 (A) (43) 6.2.1987 (19) JP  
(21) Appl. No. 60-167753 (22) 31.7.1985  
(71) TOSHIBA CORP (72) SHINPEI YOSHIOKA(5)  
(51) Int. Cl<sup>1</sup>. G11B5/84,G06K19/00,G11B5/704

**PURPOSE:** To obtain the titled magnetic recording medium with excellent adhesion of the undercoat layer to the carrier by forming an undercoat layer containing a prescribed amount of carbon black and a photopolymerization initiator on one surface of a carrier consisting of a specified plastic film and irradiating UV rays from the opposite surface to cure the layer.

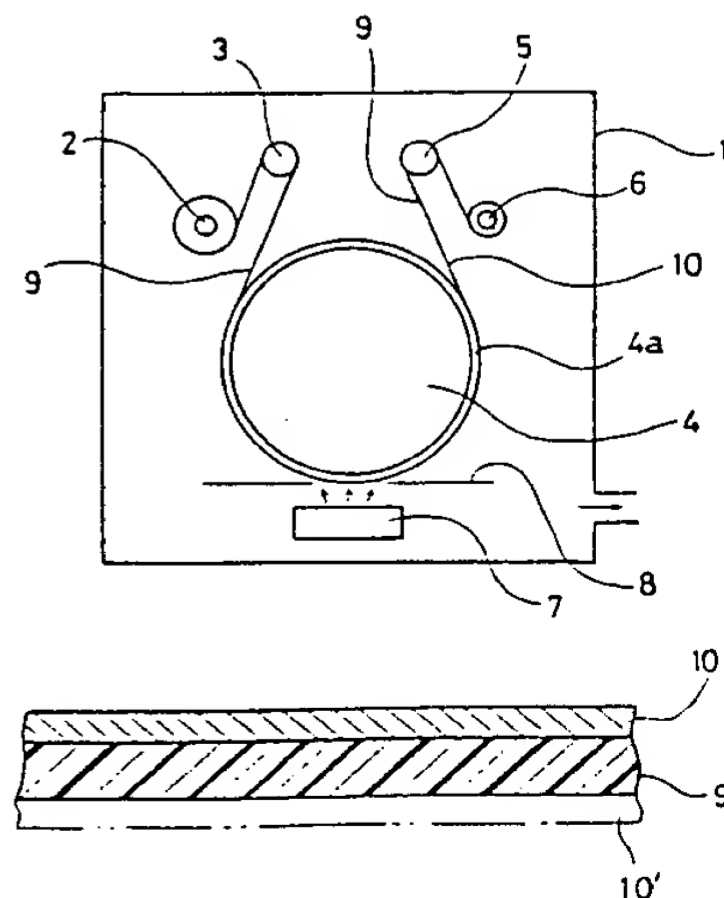
**CONSTITUTION:** An undercoat layer containing 100pts.wt. binder, 0.1~50pts.wt. carbon (various additives can be incorporated) and 1~20pts.wt. photopolymerization initiator is formed on one surface of a carrier consisting of a plastic selected from cellulose derivatives, polyolefin, polyvinyl chloride, polyvinylidene chloride, polyester, polycarbonate, polystyrene, polyimide, polyamide and polyether sulfone, and UV rays are irradiated from the opposite surface to cure the layer. Consequently, a magnetic recording medium with excellent adhesion of the undercoat layer to the carrier can be obtained.

(54) APPARATUS FOR PRODUCING MAGNETIC RECORDING MEDIUM

(11) 62-28933 (A) (43) 6.2.1987 (19) JP  
(21) Appl. No. 60-168057 (22) 30.7.1985  
(71) TOSHIBA CORP (72) YOICHIRO TANAKA  
(51) Int. Cl<sup>1</sup>. G11B5/85,C23C14/56

**PURPOSE:** To prevent the occurrence of slip scratches when the recording magnetic layer is formed by regulating the hardness of a member which is brought into contact with the recording magnetic layer to the hardness lower than that of the recording magnetic layer.

**CONSTITUTION:** A substrate 9 is conveyed along a cooling roller 4 from a supply roll 2 through a guide roller 3 and further transferred to a take-up roll 9 through a guide roller 5. In this process, a vapor deposition substance is coated on the substrate 9 on the cooling roller 4 from a vapor deposition source 7 through a mask 8 and a recording magnetic layer 10 of a Co-Cr film, etc., is formed on the substrate 9. At this time, the guide rollers 3 and 5 as the conveyor members are formed with the material such as a soft resin, vinyl chloride, having a hardness lower than the hardness of the recording magnetic layer 10. Besides, the cooling roller 4 is made of a hard metal such as stainless steel, and a heat-resistant soft resinous layer 4a of polyimide, etc., having lower hardness than the recording magnetic layer 10 is coated on the surface which is brought into contact with the substrate 9.



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62028931 A**

(43) Date of publication of application: **06 . 02 . 87**

(51) Int. Cl

**G11B 5/84**  
**G06K 19/00**  
**G11B 5/704**

(21) Application number: **60167752**

(22) Date of filing: **31 . 07 . 85**

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

(72) Inventor:  
**YOSHIOKA SHINPEI**  
**OKANO SUMIO**  
**IWAI TAKAYOSHI**  
**YUKITANI MACHIKO**  
**MATSUNO KUNIO**  
**ITO TAKEO**

**(54) PRODUCTION OF MAGNETIC RECORDING MEDIUM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain the titled magnetic recording medium with excellent adhesion of the undercoat layer to the carrier by forming an undercoat layer contg. a prescribed amts. of carbon black and a photopolymerization initiator on one surface of a carrier consisting of a specified plastic film and irradiating UV rays to cure the layer.

CONSTITUTION: An undercoat layer contg. 100pts.wt.

binder, 0.1W50pts.wt. carbon black (various additives can be incorporated) and 1W20pts.wt. photopolymerization initiator is formed on one surface of a nonmagnetic carrier consisting of the film of a plastic selected from cellulose derivatives, polyolefin, polyvinyl chloride, polyesters, polycarbonate, polystyrene, polyimide, polyamide-imide and polyether sulfone, and UV rays are irradiated from both surfaces to cure the layer. A magnetic layer is formed thereon. Consequently, a magnetic recording medium with excellent adhesion of the undercoat layer to the carrier can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-28931

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月6日

G 11 B 5/84  
G 06 K 19/00  
G 11 B 5/7047314-5D  
6711-5B  
7350-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 磁気記録媒体の製造方法

⑯ 特 願 昭60-167752

⑰ 出 願 昭60(1985)7月31日

⑱ 発 明 者 吉 岡 心 平 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜金属工場  
内  
⑱ 発 明 者 岡 野 純 雄 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜金属工場  
内  
⑱ 発 明 者 岩 井 隆 賀 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜金属工場  
内  
⑱ 発 明 者 行 谷 ま ち 子 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜金属工場  
内  
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地  
⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名  
最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

磁気記録媒体の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 非磁性支持体と磁性層間、あるいは非磁性支持体とバックコート層間に輻射線硬化型のアンダーコート層を有する磁気記録媒体の製造方法において、アンダーコート層の製造が、

非磁性支持体の一方の面上にアンダーコート層を形成する工程と、この工程の該アンダーコート層の形成面及び該アンダーコート層の形成面と反対の面との両面により輻射線を照射し硬化せしめる工程

とを経てなされたことを特徴とする磁気記録媒体の製造方法。

(2) 非磁性支持体がプラスチックフィルムであり、かつ硬化に用いられる輻射線の種類が紫外線であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁気記録媒体の製造方法。

(3) プラスチックフィルムが、下記のA群中か

ら選ばれたものであることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の磁気記録媒体の製造方法。

[A群]: セルロース誘導体

ポリオレフィン

ポリ塩化ビニル

ポリ塩化ビニリデン

ポリエステル

ポリカーボネート

ポリスチレン

ポリイミド

ポリアミドイミド

ポリエーテルサルフォン

(4) アンダーコート層が、バインダ合計100部(重量部、以下同じ)に対し、カーボンブラックを0.1部以上50部以下の範囲で含有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁気記録媒体の製造方法。

(5) アンダーコート層が、バインダ合計100部に対し、光開始剤を1部以上20部以下の範囲で含有することを特徴とする特許請求の範囲第2

項記載の磁気記録媒体の製造方法。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔発明の技術分野〕

本発明は非磁性支持体と磁性層間、あるいは非磁性支持体とバックコート層間にアンダーコート層を有する磁気記録媒体の製造方法に関し、更に詳しくはアンダーコート層製造方法の改良に関する。

#### 〔発明の技術的背景とその問題点〕

磁気テープ、磁気ディスク等の磁気記録媒体は通常、ポリエステル等の非磁性支持体上に磁性体の微粉とバインダ（結合樹脂）からなる磁性層を設けた構造となっている。このときテープの走行、ディスクの回転に伴ない帯電が蓄積するため、走行性の低下、異物付着によるドロップアウトの発生等、種々の好ましくない現象を生ずる。

この解決法としては磁性層にカーボンブラック等の導電性微粉末を添加し、磁性層自体に帯電防止性を付与することが一般化しているが、磁性体の充填率が減少するため電磁変換特性を損うとい

- 3 -

と、紫外線からの防護が容易なこと、照射時の不活性雰囲気は必須ではないこと等、種々の長所を有するが、反而該アンダーコート層に対し各種の特性を付与するため添加するフィラー、とりわけ帯電防止性を付与するためバインダ中に添加するカーボンブラック等の導電性微粉末は、遮光性が高く光硬化反応を著しく阻害するため、該アンダーコート層中の非磁性支持体に近接した部分が充分硬化せず、結果として該アンダーコート層と非磁性支持体との付着性が著しく劣ることになり、これをアンダーコート層に適用することは困難であった。

本発明者等は、これ等諸問題の解決を目的として鋭意検討した結果、特定の方角から輻射線の照射を行なうことにより製造した輻射線硬化型アンダーコート層を有する磁気記録媒体は、上記諸欠点を解消し得たものであることを見出し、本発明の完成に至ったものである。

#### 〔発明の目的〕

本発明の目的は、輻射線硬化型アンダーコート

- 5 -

う問題があった。

このため非磁性支持体と磁性層間、あるいは非磁性支持体とバックコート（裏塗り）層間にアンダーコート（下塗り）層を設け、これに帯電防止性を与えることで、テープ全体の帯電防止を図る手法が考案されている。

しかるに従来の熱硬化／熱可塑タイプのバインダを使用したアンダーコート層には、樹脂の乾燥硬化に長時間を要し設備が大規模化する欠点があることから、バインダに輻射線硬化性樹脂を用いると共に、硬化手段として放射線（γ線）硬化、電子線硬化、紫外線硬化等の輻射線硬化法を適用したアンダーコート層が案出された。

プロセス面からこれを比較すれば、放射線（γ線）硬化法、電子線硬化法は照射設備が極めて高価なこと、放射線、X線に対する防護を要すること、オゾン発生を防止するため照射を不活性雰囲気中で行なわねばならないこと等、数々の短所がある。

一方紫外線硬化法は照射設備が比較的安価なこ

- 4 -

層を有する磁気記録媒体の製造方法において、該アンダーコート層と非磁性支持体の密着に優れた磁気記録媒体の製造方法を提供することにある。

#### 〔発明の概要〕

本発明は、非磁性支持体と磁性層間、あるいは非磁性支持体とバックコート層間に輻射線硬化型のアンダーコート層を有する磁気記録媒体の製造方法において、アンダーコート層の製造が、

非磁性支持体の一方の面上にアンダーコート層を形成する工程と、この工程の後該アンダーコート層の形成面及び該アンダーコート層の形成面と反対の面との両面により輻射線を照射し硬化せしめる工程

とを経てなされたことを特徴とし、また非磁性支持体がプラスチックフィルムであり、かつ硬化に用いられる輻射線の種類が紫外線であることを特徴とし、さらにプラスチックフィルムが、下記のA群中から選ばれたものであることを特徴とし、また

〔A群〕：セルロース誘導体

- 6 -

ポリオレフィン  
 ポリ塩化ビニル  
 ポリ塩化ビニリデン  
 ポリエステル  
 ポリカーボネート  
 ポリスチレン  
 ポリイミド  
 ポリアミドイミド  
 ポリエーテルサルフォン

アンダーコート層が、バインダ合計100部（樹脂部、以下同じ）に対し、カーボンブラックを0.1部以上50部以下の範囲で含有することとを特徴とし、さらにアンダーコート層が、バインダ合計100部に対し、光開始剤を1部以上20部以下の範囲で含有することとを特徴とするものである。  
 【発明の実施例】

本発明の特徴は、輻射線硬化型アンダーコート層に輻射線を照射し硬化せしめる過程において、非磁性支持体上で該アンダーコート層の形成されている面及び形成面と反対の面の両面より輻射線

- 7 -

り輻射線を照射し、通常の輻射線に非磁性支持体を透過した輻射線を加えて該層を硬化せしめて得たアンダーコート層の上層に磁性塗料を塗布、硬化して磁性層を形成する方法であり、磁性塗料に代ってバックコート（裏塗り）塗料を使用すればバックコート（裏塗り）層の形成に適用することも可能である。

本発明の輻射線硬化型アンダーコート層の硬化方法は、公知の各種輻射線硬化方法が使用可能である。

例としては放射線（ $\gamma$ 線）硬化法、電子線硬化法、紫外線硬化法等があるが、前記したようにプロセス面から紫外線硬化法が最も好適である。

また照射方法は非磁性支持体のアンダーコート層形成面及び形成面と反対の面の両面より輻射線を照射しうるものであれば良く、照射出力、照射装置の数、照射源よりの距離、角度等は何等限定するものではない。

紫外線硬化法を適用する際の硬化設備としては公知の各種紫外線発生装置が使用可能である。

- 9 -

の照射を行ない、換言すれば通常の硬化方法で照射する輻射線に加えて、非磁性支持体を透過した輻射線により該アンダーコート層を硬化せしめることにより、従来該アンダーコート層表面に対しとかく不十分になり勝ちであった該アンダーコート層深部の硬化が十分行なわれ、ひいては該アンダーコート層と非磁性支持体との密着が優れたものとなる点にある。

本発明の磁気記録媒体の製造方法は、非磁性支持体と磁性層間、あるいは非磁性支持体とバックコート層間に輻射線硬化型のアンダーコート層を有する磁気記録媒体の製造方法において、該アンダーコート層の製造が、非磁性支持体の一方の面上にアンダーコート層を形成する工程と、該アンダーコート層の形成面及び形成面と反対の面の両面により輻射線を照射し硬化せしめる工程とを経てなされたもので、より具体的には非磁性支持体の一方の面上にアンダーコート層を構成する塗料を塗布し、溶剤を併用した場合は溶剤を乾燥除去後、該層の形成面及び形成面と反対の面の両面よ

- 8 -

例としては低圧水銀ランプ、ケミカルランプ、高圧水銀ランプ、超高圧水銀ランプ、メタルハライドランプ、アーク燈、キセノンランプ等があるが、一般には装置のコスト、保守の容易さ等から、ランプ1cm当り出力が30～200Wの高圧水銀ランプ又はメタルハライドランプが好適である。

また光照射に伴う被照射物の温度上昇を適度に押さえるため、硬化に関与する波長（200～450nm）以外の不必要な波長域はフィルタ等でカットしても良く、被照射物を適当な方法で冷却することも可能である。

本発明の輻射線硬化型アンダーコート層は、輻射線硬化性樹脂を主成分とし、必要に応じて熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂等を加えてなるバインダ単独乃至はこれに各種フィラー、添加剤、溶剤等を適宜配合した塗料を硬化せしめたものである。

本発明の輻射線硬化性樹脂は、公知の各種輻射線硬化性樹脂が使用可能である。

例としては、ビニル基、アリル基、アクリロイル基、メタクリロイル基等の不飽和二重結合、エ

- 10 -

ポキシ基等を有する樹脂が挙げられるが、硬化性の点から不飽和ポリエステル系、アクリレート系等のラジカル重合型、ポリエーポリチオール系等のラジカル付加型、エポキシ樹脂等からなるカチオン重合型等の樹脂の使用が一般的であり、中でも(メタ)アクリロイル基を有するアクリレート系の樹脂は硬化性、硬化物の物性バランスに優れるため本発明の用途には最適である。

このアクリレート系の樹脂は、分子内に(メタ)アクリロイル基を一個以上有する樹脂で、中でも分子量が200以上5000以下の範囲にあるオリゴマが好適である。

例としては、ウレタン(メタ)アクリレート、エポキシ(メタ)アクリレート、ポリエステル(メタ)アクリレート、ポリオール(メタ)アクリレート、ポリブタジエン(メタ)アクリレート、メラミン(メタ)アクリレート、ポリアセタール(メタ)アクリレート、シリコーン(メタ)アクリレート、ポリアミド(メタ)アクリレート、複素環含有(メタ)アクリレート等があるが、この

- 11 -

ルエーテルケトン；ポリアミド；ポリイミド；ポリアミドイミド；ポリエーテルイミド；ポリパラバン酸；ポリエーテルサルフォン；ポリフッ化ビニル、ポリフッ化ビニリデン等のフッ素系等の各フィルムがあり、フィルムは延伸タイプ、未延伸タイプのいずれも使用出来、表面処理が施されていても良い。

また硬化輻射線として紫外線を用いる場合は、これの透過性の面からセルロース誘導体、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリイミド、ポリアミドイミド、ポリエーテルサルフォンの各フィルムを使用することが特に好適である。

本発明のアンダーコート層の硬化輻射線として紫外線を使用する場合は、公知の各種光開始剤を添加する必要がある。

例としては、アセトフェノン、アセトフェノンジエチルケタール、シアセチル、ベンジル、ベンジルジメチルケタール、1-ヒドロキシシクロヘキ

- 13 -

他にも各種塗料用樹脂を変性し分子内に(メタ)アクリロイル基を導入した樹脂等も用いることができ、これ等を単独乃至は混合して使用する。

本発明の非磁性支持体は、公知の各種磁気記録媒体用非磁性支持体が使用可能である。

例としては、プラスチックフィルム、紙、非磁性金属箔乃至はこれ等のコーティング、ラミネート、ラミナー加工物等があるが、中でも各種のプラスチックフィルムの使用が、硬化輻射線の透過性、支持体として要求される物性の点から特に好適である。

例としては再生セルロース、エチルセルロース、セルロースアセテートブチレート、セルロースジアセテート、セルローストリアセテート等のセルロース誘導体；ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブチレン等のポリオレフィン；ポリ塩化ビニル；ポリ塩化ビニリデン；ポリビニルアルコール；ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン2,6-ナフタレート等のポリエステル；ポリカーボネート；ポリスチレン；ポリアリレート；ポリエーテ

- 12 -

シルフェニルケトン、2-ヒドロキシ-2-メチルフェニルプロパノン等のフェニルケトン類；ベンゾフェノン、ビス-4,4'-ジアルキルアミノベンゾフェノン、3,3'-ジメチル-4-メトキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン類；ベンゾイン、ベンゾインアルキルエーテル等のベンゾイン類；クロルチオキサントン、ジメチルチオキサントン、ジエチルチオキサントン等のキサントン類；その他としてアントラキノン類、スルフィド類、フェニルオキシム類等があり、これ等を単独乃至複数を混合して使用する。

バインダに対する添加量は、少ないと硬化速度が遅く硬化不十分となり、反面多すぎると硬化機塗膜からのブリード等種々の問題を生ずるため、光開始剤はバインダ100部に対し1部以上20部以下の範囲とすることが特に好適である。

本発明のアンダーコート層の硬化を、大気乃至は酸素を含む雰囲気中に行なう場合は、酸素に基固する硬化阻害を防止するために、公知の各種硬化促進剤を光開始剤に併用することが好適である。

- 14 -

例としては、N-メチルシエタノールアミン、N,N-ジメチルエタノールアミン等の脂肪族アミン；ビス-4,4'-ジアルキルアミノベンゾフェノン、N,N-ジメチルアミノ安息香酸アルキル等の芳香族アミン；その他としてこれ等の高分子化合物であるポリアミン化合物等があり、これ等を単独乃至複数を混合して使用する。

バインダに対する添加量は、光開始剤と同様にバインダ100部に対し1部以上20部以下の範囲とすることが好適である。

本発明のアンダーコート層は、該アンダーコート層に各種特性の付与、即ち帯電防止性の発現、透光性の向上、体質顔料として塗膜物性改善等の目的で、必要に応じ公知の各種フィラを含有することも可能である。

例としてはカーボンブラック、グラファイト、炭酸カルシウム、けい酸アルミニウム、けい酸マグネシウム、硫酸バリウム、シリカ、酸化アルミニウム、酸化チタン、酸化亜鉛、カオリン、クレー、各種無機顔料等の無機物；ポリエチレンテレ

- 15 -

ル、エタノール、イソプロパノール、ブタノール、ベンジルアルコール等のアルコール類；ジメチルエーテル、メチルイソブチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル類；アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン等のケトン類；ギ酸エチル、酢酸エチル、酢酸ブチル等のエステル類；その他としてグリコールエーテル類、N-メチルピロリドン、ジメチルホルムアミド、シアセトンアルコール、イソホロン等があり、これ等を単独乃至複数を混合して使用する。

本発明のアンダーコート層を構成する塗料は、必要に応じ公知の各種添加剤を含有することも可能である。

例としては、分散剤、レベリング剤、消泡剤、界面活性剤、塗膜改質剤、接着向上剤、濡れ向上剤、沈降防止剤、粘度調整剤、安定剤等がある。

本発明のアンダーコート層を構成する塗料の製造方法は、バインダ各成分の混合物に必要に応じて各種のフィラー、添加剤（光開始剤、硬化促進

- 17 -

フタレート、フェノール樹脂、ベンゾグアナミン樹脂、各種有機顔料等の有機物があり、これ等を単独乃至複数を混合して使用する。

就中、帯電防止を目的として添加される導電性微粉末、特にカーボンブラックは透光性が高く、従来の方法では非磁性支持体との密着低下が著しいため、本発明を適用することが特に好適であり、この場合のバインダに対する添加量は、少ないと帯電防止性が不十分となり、反面多すぎると硬化性を損うため、カーボンブラックはバインダ100部に対し0.1部以上50部以下の範囲とすることが特に好適である。

本発明のアンダーコート層を構成する塗料は、必要に応じ公知の各種溶剤を含有することも可能である。

例としては、n-ヘキサン、シクロヘキサン等の脂肪族炭化水素類；トルエン、キシレン、ソルベントナフサ等の芳香族炭化水素類；塩化メチレン、1,1,1-トリクロルエタン、クロルベンゼン、o-ジクロルベンゼン等の塩素化炭化水素類；メタノー

- 16 -

ル等）を配合してなるものであるが、溶剤を併用する場合はバインダ各成分を適当な溶剤で溶解しバインダ溶液とした後、同様の配合を行なうことも出来、また無溶剤下で各成分を配合したものを溶剤で希釈し、粘度調整をしても良く、各種添加剤についても適当な溶剤により溶液としてから配合することが可能である。

本発明のアンダーコート層／磁性層の塗布方法は、公知の各種塗布方法が使用可能である。

例としては、カーテンコート、グラビアオフセットコート、グラビアコート、スピンコート、スプレーコート、ディップコート、（エア）ドクターコート、トランスファーロールコート、（エア）ナイフコート、ブレードコート、リバーシブルコート等があり、塗布時のアンダーコート層厚さは乾燥硬化後の値で0.1 $\mu$ m以上5.0 $\mu$ m以下の範囲が、磁性層厚さは同様に0.1 $\mu$ m以上15 $\mu$ m以下の範囲が各々好適である。

本発明の磁性塗料の組成は、公知の各種組成が使用可能である。

- 18 -

磁性塗料中の磁性粉の例としては、

$\gamma$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 、Co 含有

$\gamma$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、Co 含有  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 、 $\text{Cr}_2\text{O}_3$ 、

Co、Fe-Co、Co-Ni、Fe-Co-Ni、バリ

ウムフェライト等の粉末があり、磁性塗料中のバ

インダの例としては塩化ビニル系共重合樹脂、ポ

リウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、セルロース

系樹脂、ポリビニルアセタール系樹脂、エポキシ

系樹脂等があり、また公知の各種フィラ、溶剤、

添加剤等を含有しても良い。

以下本発明を具体的実施例により説明する。

#### 実施例 1.

ユビサン#893 (ウレタンアクリレートオリ  
ゴマ、米国チオコール社製) 40部、ペンタエリ  
スリトールトリアクリレート60部、カーボンブ  
ラック25部をトルエン200部、メチルエチル  
ケトン200部に溶解し、サンドグラインダを使  
用して2時間分散を行ない塗料化した。

これに光開始剤としてベンゾフェノン5部、硬  
化促進剤として4,4'-ジエチルアミノベンゾフ

- 19 -

#### 比較例 1.

アンダーコート塗膜に対する紫外線照射を該塗  
膜と同一の面より行なったこと以外は、実施例1  
と同様の条件で試作を行なった。アンダーコート  
層として試料C、磁気記録媒体として試料Dを得  
た。

#### 比較例 2.

ポリエステルフィルム上にアンダーコート層を  
施さない点以外は、実施例1と同様の条件で試作  
を行なった。磁気記録媒体として試料Eを得た。

これ等について以下の評価を行ない、以下の結  
果を得た。

エノン3部を添加し、13 $\mu\text{m}$ 厚ポリエステルフ  
ィルムにグラビアコート法で塗布し、塗膜を乾燥  
して溶剤を除去後、80W/cmの高圧水銀ランプ  
を用い、該塗膜面上より1.0J/cm<sup>2</sup>のエネルギー  
で、該塗膜と反対の面よりポリエステルフィルム  
を透過して2.2J/cm<sup>2</sup>のエネルギーで各々紫外線  
を照射、塗膜を硬化して、厚さ0.5 $\mu\text{m}$ のアンダ  
ーコート層を得た。これを試料Aとした。

この上層に磁性塗料 (ビニライトVAGH (塩  
化ビニル-酢酸ビニル-ビニルアルコール共重合  
樹脂、米国UCC社製) 30部、Co 含有

$\gamma$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  粉末70部、ジオクチルフタレー

ト5部、レシチン1部をトルエン80部、メチル

エチルケトン80部、シクロヘキサノン80部に

溶解し、サンドグラインダを使用して2時間分散、

塗料化したもの) をリバーロールコート法

で塗布し、塗膜を乾燥後、スーパーカレンダ装置

により表面の平滑処理を行ない、1/2インチ幅

にスリットして厚さ8.0 $\mu\text{m}$ の磁性層を有する磁

気記録媒体を得た。これを試料Bとした。

- 20 -

第 1 表

	試 料	アンダーコート層 密 着 性	ドロップアウト (初期)
実施例1	A B	密 着 —	— 38
比較例1	C D	剥 離 —	— 41

第 2 表

	試 料	ビデオ S/N	ドロップアウト (初 期)	ドロップアウト (5000パス後)
実施例1	A	$\pm 0.4\text{dB}$	38	43
比較例2	E	基準値	26	140

以上のように実施例1のアンダーコート層は、非磁性支持体との密着が良好であると共に、このアンダーコート層を有する磁気記録媒体は、5000パス走行後のドロップアウトの増加が抑制されていることがわかる。

(注) 評価方法は以下の通り

密着性 : 非磁性支持体に対するテープ密着性(ニチバン(株)製セロテープ使用)

ドロップアウト : ドロップアウトカウンタによる(15  $\mu$ sec, -16 dB, シバソクVHO1B2型使用)

ビデオS/N : 比較例2に対する相対値

[発明の効果]

以上述べたように本発明によれば、輻射線硬化型アンダーコート層を有する磁気記録媒体の製造方法において、支持体との密着性に優れ、かつ磁性層の表面平滑性も良好で、磁気交換特性に優れた高品質の磁気記録媒体を高い生産性で容易に得ることが可能となる。

- 23 -

第1頁の続き

⑦発明者 松野 邦雄 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜金属工場内  
⑧発明者 伊藤 武男 川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内